

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-121913

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和61年(1986)6月9日

B 29 C 45/14
 // B 29 C 45/26
 F 24 F 13/10
 B 29 L 9:00

7179-4F
 8117-4F
 7104-3L
 4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑥ 発明の名称 風向調整装置の組立成形方法

⑦ 特 願 昭59-244270

⑧ 出 願 昭59(1984)11月19日

⑨ 発 明 者 佐 野 義 明 富士市青島119番地の22 日本プラスト株式会社内
 ⑩ 出 願 人 日本プラスト株式会社 富士市青島119番地の22
 ⑪ 代 理 人 弁理士 樺 沢 襄 外2名

明 細 書 (1)

1. 発明の名称

風向調整装置の組立成形方法

2. 特許請求の範囲

(1) 相対向した外側壁の内面に軸孔を有するとともにこの軸孔を有する相対向した外側壁の内側にこの外側壁とほぼ平行な固定羽根を有する外枠を合成樹脂で成形し、この外枠を、この外枠の固定羽根の縁部の一部及びこの外枠の外側壁の軸孔をそのキャビティ面の一部として使用する金型のキャビティ内にインサートし、このキャビティ内に上記外枠の合成樹脂に対する接着性が無かつ低融点の合成樹脂を射出して、上記キャビティ面の一部にした固定羽根の縁部の一部にその縁部の一部が対応しかつ前記固定羽根と交差状に対向する可動羽根を成形するとともにこの可動羽根の両端に上記キャビティ面の一部にした外側壁の軸孔に回動自在に嵌合する軸を一体成形することとを特徴とする風向調整装置の組立成形方法。

(2) 上記可動羽根の縁部の一部に対するキ

ャビティ面として使用する外枠の固定羽根の縁部の一部を、上記可動羽根の縁部の一部の回動軌跡に対応する円弧状に形成することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の風向調整装置の組立成形方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、空調用あるいは換気用の空気吹出し口等に用いられる風向調整装置の組立成形方法に係り、とくに、外枠内に回動自在に設けられる可動羽根の成形と、外枠と可動羽根の組立とを同時に行なうものに関する。

(従来の技術)

従来のこの種の風向調整装置の組立成形方法として、先に提案した特公昭54-26266号公報に示されているように、相対向した外側壁に軸孔を有する合成樹脂製の外枠を、この外枠の軸孔をそのキャビティ面の一部として使用する金型のキャビティ内にインサートし、このキャビティ内に上記外枠の合成樹脂に対する接着性が無かつ

低融点の合成樹脂を射出して、可動羽根を成形するとともにこの可動羽根の両端に上記キャビティ面の一部にした外側壁の軸孔に回動自在に嵌合する軸を一体成形するものがある。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、上述した従来の組立成形方法では、風向調整装置に、可動羽根と交差する方向を向いた固定羽根を設ける場合には、外枠に可動羽根を組立成形した後に、別途に成形した固定羽根を外枠に組付けているので、固定羽根の成形及び組付けに要するコストが掛かり、しかも、外枠に固定羽根を保持するための構造が必要となるので、外観意匠上の制限も多くなる等の問題があった。

本発明は、このような点に鑑みなされたもので、外枠と固定羽根とを一体成形した後に、外枠に可動羽根を組立成形することを目的とするものである。

(問題点を解決するための手段)

本発明の風向調整装置の組立成形方法は、相対向したたとえば上下の水平状の外側壁3の内面に

- 3 -

(作用)

本発明の風向調整装置の組立成形方法は、上記外枠1の固定羽根6の縁部の一部を、可動羽根11を成形する金型A、Bのキャビティ面の一部に使用して、可動羽根11の縁部の一部を成形するようにし、この固定羽根6の縁部の一部とこれに対設する可動羽根11の縁部の一部との間に金型A、Bを介在させることなく、予め固定羽根6を一体成形した外枠1に可動羽根11を組立成形するものである。

(実施例)

本発明の実施例を図面を参照して説明する。

第1図ないし第3図は、自動車の車内換気用の空気吹出し口に用いられる風向調整装置を示すものである。

図において、1はアクリロニトリル・ブタジエン・スチロール共重合樹脂(以下ABS樹脂と呼ぶ。)2から成る横方向に長い矩形の外枠で、この外枠1は、前面及び後面を開口した筒状に形成され、その相対向した上下の水平状の外側壁3に

- 5 -

軸孔4を有するとともにこの軸孔4を有する相対向した外側壁3の内側にこの外側壁3とほぼ平行な固定羽根6を有する外枠1を、アクリロニトリル・ブタジエン・スチロール共重合樹脂(ABS樹脂)2等の合成樹脂で成形し、この外枠1を、この外枠1の固定羽根6の縁部の一部たとえば円弧状の切欠部8及びこの外枠1の外側壁3の軸孔4をそのキャビティ面の一部として使用する金型A、BのキャビティC内にインサートし、このキャビティC内に上記外枠1の合成樹脂(ABS樹脂2等)に対する接着性が無くかつ低融点のポリプロピレン樹脂(PP樹脂)12等の合成樹脂を射出して、上記キャビティ面の一部にした固定羽根6の縁部の一部にその縁部の一部たとえば円弧状の対向部18が対応しかつ前記固定羽根6と交差状に対向するたとえば垂直状の可動羽根11を成形するとともにこの可動羽根11の両端に上記キャビティ面の一部にした外側壁3の軸孔4に回動自在に嵌合する軸14を一体成形することの特徴とするものである。

- 4 -

は、それぞれ左右方向に所定の間隔をおいた5つの軸孔4が、同軸上で上下に相対向して垂直方向に形成され、そのうちの中央の上下一対の軸孔5の外端部すなわち外側壁3の外面側部分には径大部5が形成されている。そして、この軸孔4を形成した上下の外側壁3の内側の前部側には、この外側壁3と平行で上下方向に所定の間隔をおいた2つの水平状の固定羽根6が、外枠1の相対向した左右の垂直状の外側壁7の内面の前部から一体に形成され、この各固定羽根6の後側の縁部にはそれぞれ上記各軸孔4の中心線を中心とした5つの円弧状の切欠部8が形成されている。

なお、上記外枠1の左右の外側壁7の一方及び他方の外面中央部から支軸9及び軸支筒10が同軸上で水平方向に突設されており、この支軸9及び軸支筒10により、外枠1を図示しない空気吹出し口に上下方向回動自在に取付けられるようになっている。

また、11はそれぞれ上記外枠1のABS樹脂2に対する接着性が無くかつ低融点のポリプロピレ

- 6 -

ン樹脂（以下PP樹脂と呼ぶ。）12から成る上下方向に長いほぼ矩形の可動羽根で、この5つの可動羽根11の上下の両端縁中央部には、それぞれフランジ状部13が同軸上で垂直方向に一体に形成されているとともに、この各フランジ状部13の中央部からそれぞれ軸14が垂直方向に一体に突設され、この各軸14が上記外枠1の上下の外側壁3の各軸孔4に回動自在に嵌合しており、これによって、各可動羽根11が外枠1の内側壁部に左右方向回動自在にかつ左右方向に所定の間隔をおいて垂直状に保持されている。なお、そのうちの中央の可動羽根11の上下一対の軸14の外端部すなわち外側壁3の外側面部分には軸孔4の径大部5に回動自在に抜け止め保持される径大のフランジ部15が形成されている。

そして、上記各可動羽根11の前側の縁部から前方にそれぞれ3つの延長部16が、上記外枠1の各固定羽根6に所定の間隔をおいて、一体に突設され、そのうちの中央の可動羽根11の上下方向中央の延長部16の前縁から外枠1の前面に操作突片17

- 7 -

PP樹脂で射出成形するとともに、この各可動羽根11と、予めABS樹脂2で射出成形しておいた外枠1とを組立てる状態を示すものである。

ABS樹脂2で射出成形しておいた外枠1を金型A、Bのいずれか一方にインサートし、金型A、Bを閉じる。

この金型A、Bには各可動羽根11（フランジ状部13、延長部16及び中央の可動羽根11の操作突片17を含む。）を形成するための5つのキャビティCが外枠1の外側壁7と平行状に形成され、各キャビティCの上端には外枠1の各固定羽根6の切欠部8が露出しているとともに、各キャビティCの両側端のフランジ状部13を形成する部分C1は外枠1の外側壁3の軸孔4（中央の軸孔4の径大部5を含む。）に連通しており、外枠1の各固定羽根6の切欠部8及び外枠1の外側壁3の軸孔4が金型A、Bのキャビティ面の一部として使用されている。なお、キャビティCのフランジ状部13を形成する部分C1においては、この部分C1の中心軸に金型A、Bのパーティングラインが位置してい

- 9 -

が一体に突設されている。

また、上記各可動羽根11の前側の縁部において、上記外枠1の各固定羽根6の内弧状の各切欠部8に対向する各対向部18は、各切欠部8と同様に、上記各軸孔4及び各軸14の中心線を中心とした円弧状に形成されており、この各対向部18の回動軌跡と各切欠部8の表面形状が一致しているので、これらがほとんど密着していても、各可動羽根11の回動には何等の支障もない。なお、この各対向部18が各切欠部8に対向した状態で、各可動羽根11が外枠1の左右の外側壁7と平行になる。

また、上記各可動羽根11の後側の縁部は、薄肉の樹脂ヒンジ部19及び連動杆20を介して所定の間隔をおいて一体に連結されており、各可動羽根11が平行四辺形リンクの一部となって、各可動羽根11が常に平行状態を保って回動するようになっている。

次に、この風向調整装置の組立成形方法を説明する。

第4図は、金型A、B内で、各可動羽根11をP

- 8 -

る。

そして、各キャビティCの下端は、ヒンジ部19を形成するためのヒンジ形成部Dを介して、連動杆20を形成するための連動杆形成部Eによって連通している。

なお、金型AにはゲートA1が設けられているとともに、金型Bには傾斜スライドコアB1が設けられている。

そうして、外枠1のABS樹脂2に対する接着性が無く、しかも、ABS樹脂2の融点より低い温度で熔融しているPP樹脂12を、金型AのゲートA1から各キャビティC内に射出すると、各可動羽根11（フランジ状部13、延長部16及び中央の可動羽根11の操作突片17を含む。）が形成され、さらに、各キャビティCから外枠1の外側壁3の軸孔4（中央の軸孔4の径大部5を含む。）にPP樹脂12が圧入されて、各可動羽根11に軸14（中央の可動羽根11の軸14のフランジ部15を含む。）が一体成形されるとともに、各キャビティCからヒンジ形成部D及び連動杆形成部EにPP樹脂12が

- 10 -

圧入されて、各可動羽根11に樹脂ヒンジ部19及び運動杆20が一体成形され、これによって、第1図ないし第3図に示した風向調整装置が形成される。

そして、射出したPP樹脂12が固化した後、金型A、Bを開くと、金型Aから風向調整装置が離型するとともに、ゲートA1部分でPP樹脂12が切断し、ついで、傾斜スライドコア81を斜めに上昇すると、金型Bから風向調整装置が離型する。

このようにして組立成形された風向調整装置は、成形後のPP樹脂12の収縮により、各可動羽根11の軸14(中央の可動羽根11の軸14のフランジ部15を含む。)の外周面と外枠1の外側壁3の軸孔4(中央の軸孔4の径大部5を含む。)の内周面の間、及び各可動羽根11の円弧状の対向部18と外枠1の固定羽根6の円弧状の切欠部8との間に、それぞれ間隙ができるので、各可動羽根11の回転に支障は無く、しかも、中央の可動羽根11の軸14のフランジ部15の端面が外枠1の外側壁3の中央の軸孔4の径大部5の端面に圧接するので、各可動羽根11に適度の回転トルクが付与される。

- 11 -

ける復元力を、対向部18と摺接部33の摩擦抵抗によって抑制し、可動羽根11を任意の位置で安定的に停止させるものである。

そして、第6図は風向調整装置の他の変形例を示し、外枠1の固定羽根6の円弧状の切欠部8の両側部に係合片35を一体に成形し、この各係合片35に、切欠部8と同様に可動羽根11の対向部18の回転軌跡32に沿った切欠部8bを形成し、この各切欠部8bに1個ないし数個の凸部36を形成し、可動羽根11の対向部18を凸部36のいずれかに係止することにより、可動羽根11を所定の位置でクリックストップ的に停止させるものである。

なお、上記各変形例において、固定羽根6の幅を可動羽根11側に広くしておくと、とくに、係合片31、35を突設する必要はなく、単に切欠部8、8a、8bを形成するだけとなる。

また、上述した実施例及び各変形例では、可動羽根11を成形する金型A、Bのキャビティ面の一部として使用する外枠1の外側壁3の固定羽根6の一部を円弧状の切欠部8としたが、可動羽根11

- 13 -

なお、この風向調整装置の組立成形方法において、一方の金型Aを、各可動羽根11等の成形だけでなく、外枠1の成形に用いることもでき、たとえば、先に提案した特開昭57-70627号公報に示されているように、第1の位置で、金型Aと図示しない第3の金型とで外枠1を成形した後、型開きを行なって、外枠1を第3の金型から離型させるとともに、外枠1を金型Aに残し、ついで、金型Aを第2の位置に回転して金型Bに対向させた後、金型A、Bを型閉めし、各可動羽根11等を成形してもよい。

また、第5図は風向調整装置の変形例を示し、外枠1の固定羽根6の円弧状の切欠部8の両側部に係合片31を一体に成形し、この各係合片31に切欠部8を延長した切欠部8aを形成し、この各切欠部8aを、中央の切欠部8から離れるにしたがってしだいに可動羽根11の対向部18の回転軌跡32に侵入する偏心円弧状に形成して摺接部33を設けたもので、可動羽根11を第5図の状態から回転した場合に可動羽根11がヒンジ部19及び運動杆20から受

- 12 -

の板厚が薄く収縮量が多いときには、可動羽根11の成形後の収縮でできる可動羽根11の前側の縁部と固定羽根6の後側の縁部の間隙により、可動羽根11が回転できるので、円弧状の切欠部8を設けなくても良い場合がある。また、外枠1の素材としてABS樹脂2、可動羽根11の素材としてPP樹脂12を用いたが、その他に、外枠1の素材としてハイインパクトポリスチレン、ポリアセタール、ポリカーボネイト、ポリアミド、ポリフェニレンオキサイド等の合成樹脂を用いることができ、可動羽根11の素材としてポリエチレン、エチレン酢酸ビニル共重合体等の合成樹脂を用いることができる。

(発明の効果)

上述したように、本発明によれば、外枠の固定羽根の縁部の一部を、この固定羽根に対して交差方向に設けられる可動羽根を成形する金型のキャビティの一部に使用して、可動羽根の縁部の一部を成形するようにしたので、この固定羽根の縁部の一部とこれに対する可動羽根の縁部の一部との

- 14 -

間には金型が無く、したがって、予め外枠に固定羽根を一体成形しておいても、可動羽根の組立成形の際の型抜きが可能となり、従来のように、固定羽根を別途に成形して外枠に組付ける必要が無く、固定羽根の成形及び組付けに要するコストが不要となり、しかも、外枠に固定羽根を保持するための構造が不要となるので、外観意匠上の制限も少なくなる。

4. 図面の簡単な説明

図は本発明の実施例を示し、第1図は風向調整装置の一部を切欠した斜視図、第2図はその横断面図、第3図はその縦断面図、第4図は風向調整装置の組立成形状態の金型の断面図、第5図及び第6図はそれぞれ風向調整装置の変形例を示す要部の横断面図である。

1・・・外枠、2・・・ABS樹脂、3・・・外側壁、4・・・軸孔、6・・・固定羽根、8・・・固定羽根6の後側の縁部の一部に設けられた円弧状の切欠部、11・・・可動羽根、12・・・P P樹脂、14・・・軸、18・・・固定羽根6の切欠部8に交差状に対向する可

動羽根11の前側の縁部の一部に設けられた円弧状の対向部、A・B・・・金型、C・・・キャビティ。

昭和59年11月19日

発明者 佐野 毅 明

特許出願人 日本プラスト株式会社

代理人 榎 澤

同 榎 澤

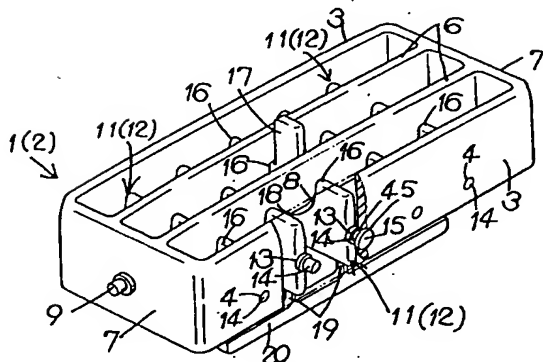
同 島 宗 正

特許
代理人
印

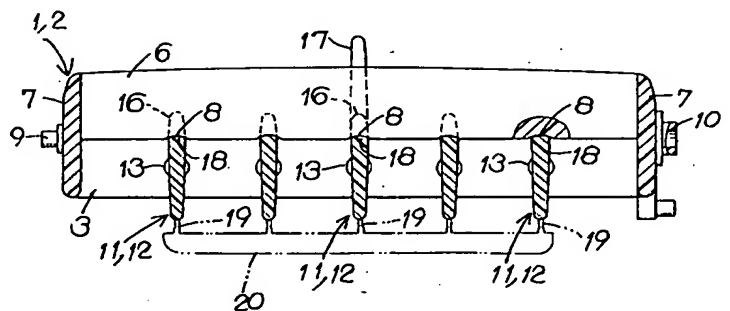
特許
代理人
印

特許
代理人
印

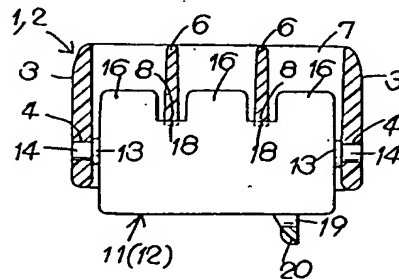
第1図



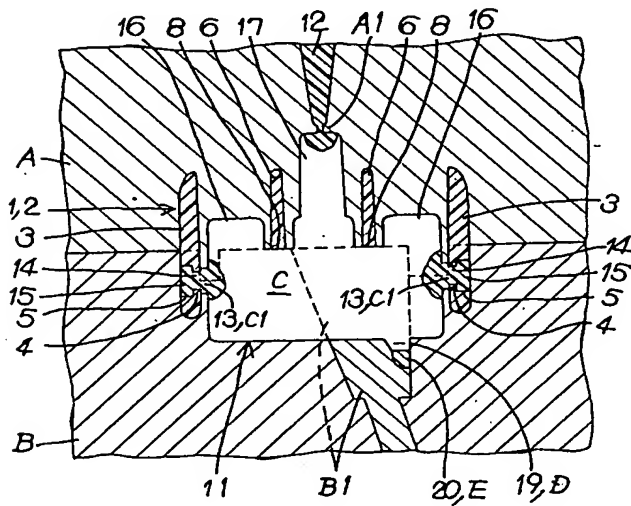
第2図



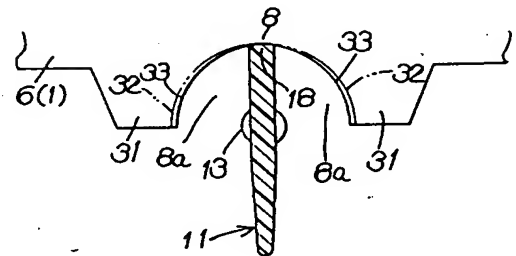
第3図



第4図



第5図



第6図

